

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Japanese Patent Publication No. 7-28390  
(Publication Date: March 29, 1995)

Title of the Invention: Range Finding Visual Field Selecting Device

Applicant: Canon K. K.

Application No.: 59-82709

Filing Date: April 24, 1984

Application Laid-Open No.: 60-226280

Publication Date: November 11, 1985

Claim

1. A range finding visual field selecting device comprising:
  - image pickup means;
  - an electronic view finder;
  - selecting means which is able to set a range finding visual field to a desired area among a plurality of areas set on a screen;
  - focus detecting means for detecting a focus state based on an output signal of said image pickup means which corresponds to inside of a range finding visual field selected by said selecting means;
  - means for generating, in response to a selection of said selecting means, a range finding visual field position detection signal concerning a position of said range finding visual field in said screen;
  - means for synthesizing an output signal of said image pickup means and said range finding visual field position designating signal, and transferring said output signal and the range finding visual field positioning designating signal to said electronic view finder; and
  - means for automatically setting said range finding visual field to the initial position regardless of a position selected by said selecting means when activating the device, said initial position being substantially the center of said screen.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 (A) is an explanatory view which shows an example of a range finding visual field division of a range finding visual field selecting device of the present invention.

Fig. 1 (B) is an explanatory view which shows another example of a range

finding visual field division.

Fig. 2 is a block diagram of an embodiment of the range finding visual field selecting device of the present invention.

Fig. 3 (a) is a wave form view which indicates a signal of a part a in Fig. 2.

Fig. 3 (f) is a wave form view which indicates a signal of a part f in Fig. 2.

Fig. 4 is an explanatory view which shows another example of a contour display of a range finding visual field on an electronic view finder in a range finding visual field selecting device of the present invention.

Fig. 5 is an explanatory view which shows a part for taking out a focus adjusting signal from image pickup element in a conventional auto-focus adjusting device.

#### Brief Description of the Reference Numbers

11... solid-state image pickup element as an example of an image pickup means

14... synchronizing signal generating circuit

16... encoder

17... joy stick as an example for a range finding visual field selecting means

18... microcomputer

19... character generator

20... signal synthesizing circuit

21... electronic view finder

22... analog switch

23... AF device

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 4 N 5/232

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H

発明の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願昭59-82709

(22)出願日 昭和59年(1984)4月24日

(65)公開番号 特開昭60-226280

(43)公開日 昭和60年(1985)11月11日

(71)出願人 999999999

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 岩崎 陽一

神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キ

ヤノン株式会社玉川事業所内

(72)発明者 藤原 昭広

神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キ

ヤノン株式会社玉川事業所内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

審査官 西谷 憲人

(56)参考文献 特開 昭58-219505 (J P, A)

特開 昭58-22975 (J P, A)

(54)【発明の名称】 測距視野選択装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像手段と、

電子ビューファインダと、

画面上に設定された複数の区分のうち任意の区分に測距視野を設定可能な選択手段と、

前記選択手段によつて選択された測距視野内に相当する前記撮像手段の出力信号に基づいて焦点状態を検出する焦点検出手段と、

前記選択手段による選択に応じて前記測距視野の前記画面内における位置に関する測距視野位置指定信号を発生する手段と、

前記撮像手段の出力信号と前記測距視野位置指定信号とを合成して前記電子ビューファインダに転送する手段と、

装置の起動時には前記測距視野を前記選択手段によつて

2

選択された位置にかかわらず自動的に前記画面の略中央部の初期位置に設定する手段と、  
を具える測距視野選択装置。

【発明の詳細な説明】

(技術分野)

この発明は、撮像素子の出力映像信号中測距視野からの映像信号を用いて焦点検出を行なうカメラ等において、測距視野位置を任意に選択することができる測距視野選択装置に関する。

(従来技術)

撮像素子の出力信号を処理して得られるビデオ信号を用いて自動的に焦点を検出し、あるいは調節する装置には、雑誌「NHK技術研究」第17巻第1号(通巻第86号)

(昭和40年発行)中の「山登りサーボ方式によるテレビカメラの自動焦点調整」の論文をはじめとして多くの提

案がなされている。この種の方式は、例えば被写体の像が鮮鋭になるほど撮像素子からのビデオ信号（主として輝度信号）中の高周波成分が多くなる現象を利用し、なんらかの信号処理手段によってこの高周波成分を取り出し、これがピークになるように光学系を制御してピーク位置を合焦とする原理によるものである。

ところで、従来のこの種の自動焦点調節装置では、第5図に示すように撮像素子の中央部分からのビデオ信号を取り出して焦点検出をしており、測距視野はファインダの中央部に固定されていた。したがって、合焦させようとする被写体（以下目標被写体という）をファインダの全視野の中央に位置させる必要があった。このため目標被写体が全視野の周辺部にある場合は、焦点検出あるいは焦点調節が不可能であり、さらに目標被写体が動きまわる場合は目標被写体がつねにファインダの中央部に位置するようにカメラを始終動かさねばならないので、従来の自動焦点調節装置を用いると構図を定めるのに多くの制約があった。

#### （目的）

したがって、この発明は、実時間で測距視野を任意に選択することができ、選択された測距視野を電子ビューファインダ上に表示することができる測距視野選択装置を提供することを目的とし、これにより全視野周辺部にある目標被写体や全視野内を移動する目標被写体についても自動焦点検出又は自動焦点調節を可能とし、前述の従来の装置における構図を定める際の制約を除去しようとするものである。

#### （実施例による説明）

以下第1図～第4図等を参照して上記の目的を達成するためこの発明において講じた手段について例示説明する。下記の説明は、この発明の測距視野選択装置の一実施例の構成、その作用及びその他の実施例の順序で行なう。

#### （この発明の測距視野選択装置の一実施例の構成）（第1図～第3図）

第1図は、この発明を実施したビデオカメラにおける電子ビューファインダ上の測距視野区分の一例を示すものであって、同図（A）は被写体視野範囲の全範囲を区分する例を、同図（B）は同範囲のうち所要範囲を区分する例を示すものである。同図（A）において、1は被写体視野の全範囲を示し、ここでは全範囲が縦、横ともに3区分合計9区分が設定されている。これらのうち、

（イ）は従来の装置で中央部に固定された測距視野位置（第5図）に相当する区分を、（ロ）は後述の実施例で測距視野として指定する区分を示している。同図（B）においては被写体視野の全範囲1のうち2で示す所要範囲中に（イ）、（ハ）、（ニ）、（ホ）及び（ヘ）で示す5区分が設定されている。

これらの区分の設定は、撮像素子の面を物理的に区分しなくても後述のマイクロコンピュータ18の制御によりキ

ャラクタジェネレータ19が発生する信号によって行なうことができ、また第1図に示すように各区分が互いに重複しないように設定する代わりに隣接する区分と部分的に重複するように設定し、あるいは、一部の区分の範囲（面積）が他の区分と異なるように設定することもできる。なお測距視野の輪郭表示については後述する。

第2図はこの発明の測距視野選択装置の実施例の全体構成を示し、図中11は撮像手段の一例であるC.C.D等で構成された固体撮像素子、12はクロックパルス発生回路であり、13は分周器であってクロックパルス発生回路12からのクロックパルスを受けて分周し、所要の分周された信号を固体撮像素子11並びに後述の同期信号発生回路14及びキャラクタ・ジェネレータ19に出力する。14は同期信号発生回路であり、15は信号処理回路であって固体撮像素子11の出力信号に所要の変調及び補正処理を行なって映像信号（第3図（a））を出力し、この映像信号はエンコーダ16で前記の同期信号が合成されてビデオ信号（同図（b））が形成される。

17は測距視野選択手段であってここではジョイスティックであるとするが、その他測距視野区分を特定できるものであればよく、例えば測距視野区分の数と同数のプッシュボタンスイッチをそれぞれ同区分に対応して並べたものでよい。18はマイクロコンピュータであって、ジョイスティック17からの信号を受けて測距視野区分選択信号（同図（c））をキャラクタ・ジェネレータ19に出力する。マイクロコンピュータ18は、さらにゲート信号を後述のアナログスイッチ22に供給する。キャラクタ・ジェネレータ19は、分周器13からの分周信号と前記の測距視野区分選択信号とを受けて測距視野位置指定信号であるエリア信号（同図（d））を信号合成回路20に出力し、信号合成回路20は、このエリア信号と前記のビデオ信号とを合成し、同図（e）に示す合成ビデオ信号を電子ビューファインダ21に転送し、同ビデオ信号のパルス部分により、ファインダ面上の測距視野の左右両側に輝線を表示する。なお第1図（A）の（ロ）の斜線部はこの輝線部分を強調して示すものである。一方アナログスイッチ22は、信号処理回路15の出力である前記の映像信号をマイクロコンピュータ18からのゲート信号が高レベルである期間だけ自動焦点調節（AF）装置23に転送する。自動焦点調整装置23は、例えば前述の山登り制御方式による焦点調節を行なう。24はパワーオン・クリア回路であって、装置の起動時に発生するクリア信号がマイクロコンピュータ18に入力され、これにより装置の起動時につねに測距視野が第1図の（イ）で示す被写体視野の中央部に位置するように制御する。なおマイクロコンピュータ18とキャラクタ・ジェネレータ19とは、前記の測距視野表示機能のほか、合焦・非合焦判定、フォト・ホワイトバランス、露出及び録画モード等の他の表示機能を合わせもたせることを可とする。

（この発明の測距視野選択装置の一実施例の作用）（第

## 1図～第3図)

次に第1図及び第2図に示す測距視野選択装置の作用について第3図の波形図を参照しながら説明する。ここでは測距視野選択手段の一例であるジョイスティック17によって第1図(A)の測距視野区分(ロ)を指定する場合について説明する。なお第3図において、縦軸は各信号の電圧を、横軸は時間を表わし、1Hは1水平走査周期、1Fは1フィールド走査周期を示すものとし、また簡単のために垂直同期信号の図示を省略してある。さらに、この実施例においてビデオ信号及び同期信号等の信号はNTSC方式による信号であるとする。

まず、撮像手段である固体撮像素子(C.C.D)11は分周器13からの駆動信号によって駆動されて光学像を電気信号に変換し、その信号は信号処理回路15により第3図(a)に示す映像信号に変換され、エンコーダ16で水平同期信号と合成され、同図(b)に示す出力ビデオ信号として不図示の利用装置に供給される。一方、上記の出力ビデオ信号はアナログスイッチ22を介して同図(f)に示す測距視野区分(ロ)に対応する信号として自動焦点調節装置23に供給され、例えば山登り制御方式による焦点調節が行なわれる。

マイクロコンピュータ18は、ジョイスティック17による測距視野区分(ロ)の選択に応じて、同図(c)に示す測距視野区分選択信号を出力し、キャラクタ・ジェネレータ19はこの信号と分周器13からの分周信号とを受けて測距視野位置指定信号であるエリア信号(同図(d))を出力する。この例では、第1図(A)の測距視野区分が9区分であるので、アナログスイッチ22を制御するゲート信号及び上記のエリア信号はそれぞれ9種類づつ出力されることになる。このエリア信号は、信号合成回路20において前記の出力ビデオ信号と合成され、同図

(e)に示す合成ビデオ信号として電子ビューファインダ21に転送される。これにより電子ビューファインダ21では、ジョイスティック17により選択された測距視野位置が第1図(A)の(ロ)に示すようにその左右両側の輝線によって表示される。したがって上記の装置によれば、第1図(A)の(ロ)で示す測距視野区分に対応する部分の信号(第3図(f))を作成し、自動焦点調節装置23に供給することにより、目標被写体が上記の

(ロ)の区分にある場合も焦点検出あるいは焦点調節を正確に行なうことができ、以上の操作を連続的に行なうて実時間で任意に測距視野を選択し、電子ビューファインダ21に表示することができる。さらにパワーオン・クリア回路24の制御により、装置の起動時には、つねに、測距視野を従来のビデオカメラで固定して設定された中央部(第1図(A)の(イ)の区分)に位置させることができる。

(この発明の測距視野選択装置の他の実施例) (第4 \*

## \* 図)

第1図(A)の(ロ)の測距視野においてさらにその上下両側にも輝線表示を設定するためには、その上下の輪郭に対応する位置で所定の範囲で高レベルになる信号を出力ビデオ信号に重畳すればよい。例えば第3図(d)のエリア信号の代わりに同図の最初の2つのパルス間及び第1図(A)の(ロ)の下側輪郭に対応する位置の水平走査期間の2つのパルス間で連続して高レベルになり、その他の水平走査期間では第3図(d)と同じであるエリア信号と出力ビデオ信号とを合成して電子ビューファインダ21に転送すればよい。また前述の輝線表示による白抜き表示の代わりにこの部分の輝度をとくに低下させた黒抜き表示にしてもよい。

さらに別の表示手段として、第4図に示すように所定の測距視野区分の四隅をカギカッコでくくるという表示にしてもよく、あるいは、所定の測距視野区分の全面の輝度あるいは色調を他の部分と異ならせてもよい。

## (効果)

前述のように、この発明によれば、あらかじめ設定された複数の測距視野区分のうちの任意の区分を選択し、この選択に応じて発生させる測距視野位置指定信号と撮像手段の出力信号とを合成して電子ビューファインダに転送するようにしたので、実時間で測距視野を任意に選択し、選択された測距視野を電子ビューファインダ上に表示することができ、これにより全視野の周辺部にある目標被写体や全視野内を移動する目標被写体についても自動焦点検出又は自動焦点調節を可能とし、従来の装置において構図を定めるに当たって存在していた制約を取り除くことができる。

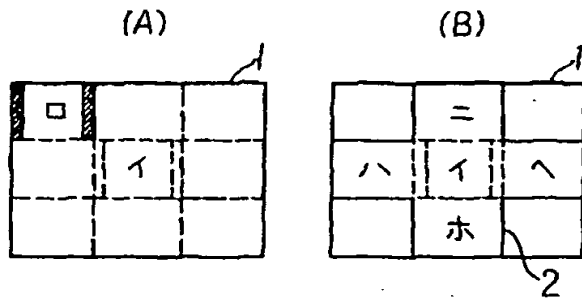
## 【図面の簡単な説明】

第1図(A)はこの発明の測距視野選択装置における測距視野区分の一例を示す説明図、同図(B)は同じく測距視野区分の他の例を示す説明図、第2図はこの発明の測距視野選択装置の実施例のブロック図、第3図(a)ないし(f)はそれぞれ第2図中のaないしfの部分の信号を示す波形図、第4図はこの発明の測距視野選択装置における電子ビューファインダ上の測距視野の輪郭表示の変形例を示す説明図、第5図は従来の自動焦点調節装置において撮像素子から焦点調節信号を取り出す部分を示す説明図である。

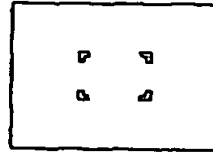
## 符号の説明

11……撮像手段の一例である固体撮像素子、14……同期信号発生回路、16……エンコーダ、17……測距視野選択手段の一例であるジョイスティック、18……マイクロコンピュータ、19……キャラクタ・ジェネレータ、20……信号合成回路、21……電子ビューファインダ、22……アナログスイッチ、23……自動焦点調節装置。

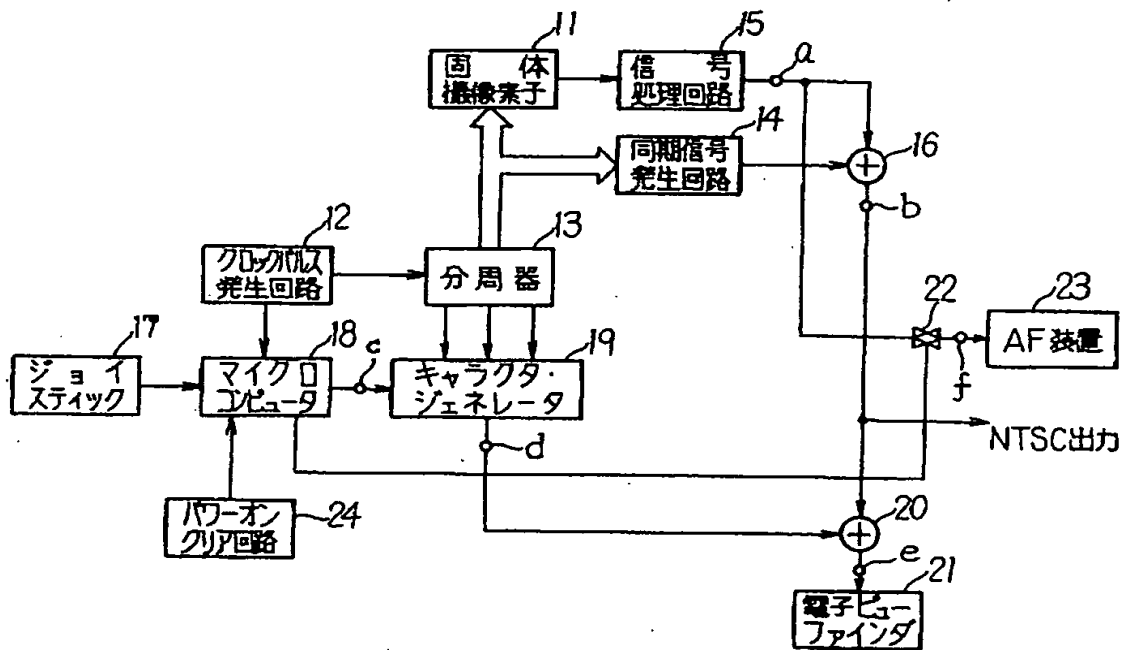
【第1図】



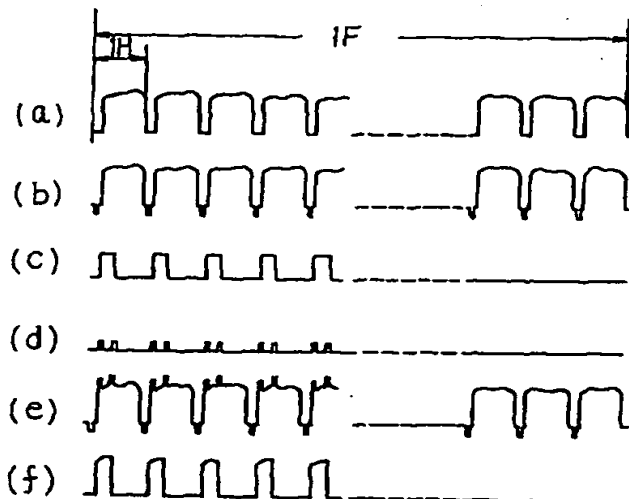
【第4図】



【第2図】



【第3図】



【第5図】

